

**320 | ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

внимание, что рост продолжается, несмотря на рестриктивную налоговую политику и высокую эмиграцию. При снижении населения за последние 5 лет на 7.5%, прежде всего за счет эмиграции, ВВП на душу населения в Литве самый высокий среди наиболее показательных в этом отношении стран Балтии. Социальными вызовами остаются структурная безработица и растущее неравенство в доходах.

В краткосрочный период перспективы экономики Литвы будут определяться тем, как разрешит свои проблемы Евросоюз, находящийся под воздействием долгового кризиса. Нынешний рост литовской экономики, поощряемый увеличением экспорта демонстрирует потенциал литовского бизнеса, способности, организованность, возможность переориентироваться с одного рынка на другой, реорганизацию производственных, финансовых, человеческих ресурсов компаниями.

В качестве наиболее привлекательных для инвесторов отраслей, которые в основном зависят от демографических показателей, Литовское Агентство развития упоминает транспорт и логистику, энергетику, оказание внешних услуг бизнеса, информационные и коммуникационные технологии, ПЕТ, лазерные и биотехнологии, а также металлообработку, производство продуктов питания и деревообработку. Имеется потенциал для успешного развития бизнеса в сферах туризма и недвижимости. Промышленность составляет примерно пятую часть народного хозяйства Литвы, в производящие отрасли вливается более четверти всех иностранных инвестиций. Литва привлекает своих инвесторов благоприятной налоговой системой, которая предусматривает различные льготы на отдельных территориях. В стране имеются две свободные экономические зоны – в Каунасе и Клайпеде, а также девять индустриальных парков, в которых работающие предприятия могут считаться с льготами.

Литва поставила амбициозную цель – стать технологическим и инновационным центром в Балтии и Северной Европе, создавая технологические парки и т.н. бизнес-инкубаторы, Литва является мировым лидером по изготовлению высокоэнергетических микросекундных лазеров и производству особенно быстрых параметрических световых генераторов.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Lietuvos ekonominių rodiklių apžvalga 2002 - 2013. Lietuvos statistikos departamentas.
2. Naujausi Lietuvos ekonomikos ir finansų rodikliai. Prieiga: <http://fin.seb.lt/vbfin/experts/indexes.fw?selectedSectorId=10&submenu=4>
3. Teritorija ir gyventojų skaičius. Prieiga: <http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveelections.asp?MainTable=M3010211&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSID=3767&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=>
4. Statistics Lithuania. Statistical Yearbook of Lithuania 2013. Vilnius, 2013.
5. Statistics Lithuania. Demographic Yearbook 2012. Vilnius, 2013.

**Стрелец М.В.**, д.и.н., профессор

УО «Брестский государственный технический университет»,  
г. Брест, Республика Беларусь  
[mstrelez@mail.ru](mailto:mstrelez@mail.ru)

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО МЕЖДУ ФРГ И  
ГОСУДАРСТВОМ ИЗРАИЛЬ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ**

Нынешняя пятилетка названа в Республике Беларусь пятилеткой инноваций. В этой связи для нашего Отечества представляет интерес инновационное в своей основе научно-техническое сотрудничество между Федеративной Республикой Германия и Государством Израиль. Субъекты настоящего сотрудничества отличаются мировым уровнем развития науки, господством шестого технологического уклада в технологическом базисе народнохозяйственного комплекса. «Научно-техническое сотрудничество между Германией и Израилем представляет собой взаимоотношения партнеров, а не патрона и клиента, что представляет выгоду для обеих сторон (чего мы не можем сказать, к примеру, об арабских партнерах Германии, для которых, безусловно, важны немецкие инновационные технологии, но которые пока не могут претендовать на схожий технологический уровень в рамках своих стран)» [4].

Начало анализируемого сотрудничества было положено в далёкие 1950-е годы, то есть ещё до установления дипломатических отношений, которое датируется 12 мая 1965 года. У истоков данного сотрудничества стояли не субъекты государственного управления, а субъекты народной дипломатии. Это сотрудничество стартовало тогда, когда зона развитых стран вступала в этап постиндустриальной цивилизации. Оно характеризуется широтой и многообразием при всех канцлерах, начиная с Аденауэра и заканчивая Меркель.

Германо-израильское научно-техническое сотрудничество строится с учётом как двусторонней, так и многосторонней дипломатии, при наличии широко разветвлённой организационной структуры, основательного правового обеспечения. Его динамика стимулируется социальным заказом на новые научные открытия и технологии во всё более глобализирующемся мире.

Самый плодотворный этап в настоящем сотрудничестве совпадает с деятельностью кабинетов Ангелы Меркель. Бундесканцлерин непрерывно возглавляет высший орган исполнительной власти ФРГ с 22 ноября 2005 года. Сначала она имела дело с кабинетом Э.Ольмерта, а затем Б. Нетаньяху. Последний стоит во главе израильского правительства по сей день. Указанный этап является беспрецедентным по интенсивности обсуждения научно-технического сотрудничества

на высшем и высоком уровнях, по количеству совместных проектов, по совокупному объёму их финансирования, по разнообразию разрабатываемой проблематики, по подключению к проектам иных стран, по предъявлению инновационных в своей основе критериев к оценке проектов, по соотношению естественно-научной и социально-гуманитарной составляющих в научном сотрудничестве.

Стороны весьма активно сотрудничают в поисках ответов на следующие вопросы: 1) почему возникают злокачественные опухоли в человеческом организме? 2) можно ли предотвратить онкологические заболевания? 3) каковы оптимальные методики лечения этих заболеваний? Германскую сторону представляет Центр по изучению раковых заболеваний. Он нашёл партнёров в лице научно-исследовательских институтов, университетов Государства Израиль. В процессе сотрудничества демонстрируется комплексный подход, учитываются достижения в области молекулярной биологии, молекулярной генетики, эпигенетики. За без малого 40 лет реализовано свыше 150 проектов, что стало возможным благодаря выделению компетентными органами свыше 30 млн. евро.

Точно такой же период охватывает и сотрудничество в области биотехнологий. До конца прошлого века германо-израильские научные консорциумы были в основном вовлечены в фундаментальные исследования. Последние полтора десятилетия у них преобладают прикладные исследования. Эти консорциумы имеют в качестве источника финансирования гранты. Функцию соответствующего грантодателя выполняет Германо-израильская кооперация в области биотехнологий. С указанными консорциумами тесно взаимодействует заинтересованный в инновациях предпринимательский корпус.

Начиная с конца прошлого века, германцы и израильтяне десять лет совместно пытались разгадать загадки, связанные с эпилепсией, дегенеративными заболеваниями центральной нервной системы, ролью молекулярных и циркулярных механизмов в функционировании мозга. Перечисленная проблематика образовала содержательную сторону 23 проектов.

География и природа распорядились так, что Израиль крайне заинтересован в чётком прослеживании инноваций при обращении экспертов к проблемному комплексу, связанному с водными ресурсами. Этот комплекс уже 40 лет является предметом анализируемого сотрудничества. Можно однозначно считать оправданными колоссальные финансовые вложения в 120 германо-израильских проектов. Как и в случае с биотехнологиями, осуществляется перманентный контакт исполнителей проектов с предпринимателями. Это принесло неоценимые плоды. Стало реальностью внедрение соответствующих высоких технологий. То, что у Израиля стало больше питьевой воды, соответствовавшей самым строгим санитарным нормам, могут записать себя в актив и участники названных проектов. Они дали убедительные ответы на вопросы: 1) как оптимизировать процесс очистки, сбора, использования сточных вод? 2) как лучше всего очищать подземные воды?

Хорошо известно о схожих с Израилем географии и природе у Иордании, Палестинской национальной автономии (ПНА). Участники проектов много и небезуспешно трудились над тем, чтобы добиться гарантированного соблюдения водного баланса касательно водных ресурсов долины реки Иордан. Разумеется, в тесной кооперации с ними работали представители ПНА, Иорданского хашимитского королевства.

Вопрос о водных ресурсах постоянно фигурирует в повестке дня германо-израильских межправительственных консультаций. Первые из них проходили 17 марта 2008 года, вторые – 18 января 2010 года, третьи – 31 января 2011 года, четвёртые – 6 декабря 2012 года, пятые – 25 февраля 2014 года.

На первых консультациях Израиль предложил чистые технологии, которые были апробированы более 30 лет назад, как возможное новое поле сотрудничества в области водных ресурсов [5].

На вторых консультациях оба правительства запустили новые совместные проекты по водоснабжению в развивающихся странах. Имелись в виду палестинцы, африканские страны [6].

В ходе третьих консультаций «правительства решили совместно способствовать инновациям в процессе реагирования на значительное снижение количества осадков на Ближнем Востоке и на затяжное образование пустынь и сотрудничать в этой области.

Стороны с удовлетворением констатировали, что с подписанием соглашения между Израилем, Германией и Ганой в декабре 2010 года начался первый проект трёхстороннего сотрудничества в африканской стране, который поддержан федеральным министерством экономического сотрудничества и развития и MASHAV. В течение первой проектной фазы 1500 ганских хозяйств получили доступ к новым технологиям и новому знанию об улучшенных возможностях возделывания полей. Правительства договорились запланировать совместный проект сотрудничества на озере Виктория в Кении» [7, с. 7].

Опыт сотрудничества с Ганой и Кенией на предмет водных ресурсов детально анализировался на четвёртых консультациях [8, с. 6].

ФРГ и Израиль имеют также совместные проекты на предмет океанологических исследований. Партнёры по сотрудничеству сформулировали интересные гипотезы в плане объяснения непонятных явлений в океанологических экосистемах. Речь идёт, прежде всего, о колебаниях температур морской воды, механизме её окисления, содержании процесса её циркуляции.

Известно, что и в ФРГ, и в Израиле растёт доля альтернативных источников энергии в общем энергопотреблении. Круг подобных источников включает солнечную энергию, гидроэнергию, энергию ветра, геотермальную энергию. Совместный поиск оптимальных вариантов укоренения альтернативных источников энергии продолжается уже 16 лет. «С 2007 года осуществляются следующие ключевые проекты в этой области: 1) проект по концентрации солнечной энергии и использованию ее для опреснения воды для нужд населения (в проекте, помимо Германии и Израиля, участвует также Иордания); 2) проект по созданию самоочищающихся панелей для преобразования солнечной энергии в электроэнергию: выполняется Университетом имени Бен-Гуриона и Институтом Фраунгофера по изучению солнечных энергосистем. Достижением этого проекта является изобретение очищающей системы для систем, преобразующих солнечную энергию в электроэнергию: данная очищающая система не требует присутствия воды и поэтому особенно удобна в использовании в засушливых и полувасушливых регионах» [3].

Возобновляемые источники энергии заняли особое место на третьих и четвёртых германо-израильских межправительственных консультациях [7, с. 6; 8, с. 6].

В концепциях национальной безопасности обоих государств существенное место занимает гражданская безопасность. Последние семь лет это направление сотрудничества опирается на прочную программную основу. На необходимость именно такой основы указывалось на первых германо-израильских межправительственных консультациях [5]. По логике вещей, гражданская безопасность – это комплекс мер по защите определённой группы объектов. Имеются в виду энергетические системы, системы водного снабжения, транспортные системы. Представляется вполне корректным включать в гражданскую безопасность безопасность граждан. «В 2009 году появились первые немецко-израильские проекты в этой области, которые концентрируются на защите наиболее важных объектов инфраструктуры, обнаружении и обезвреживании опасных химических, биологических и взрывчатых веществ» [3].<sup>†</sup> «В сфере безопасности гражданского населения Израиль, возможно, опережает Германию, поскольку еврейскому государству куда чаще приходилось и до сих пор приходится сталкиваться с угрозами для жизни мирных жителей, и потому сотрудничество в этой сфере является плодотворным» [4].

45 лет наполняется реальным содержанием следующее направление сотрудничества: профессионально-техническое образование. У этого направления есть чётко функционирующая организационная структура – Комиссия по международному развитию, основательно разработанная программа. «Изначально программа была направлена на то, чтобы израильские специалисты получали степени в Германии, в 1976 году им была дана возможность ознакомиться с системой профессионально-технического образования в Германии и попытаться перенести ее на израильскую почву. Основной формой сотрудничества являются семинары и совместные проекты. Семинары позволяют израильским и немецким специалистам обмениваться опытом в таких сферах профессионального образования как, к примеру, информационные технологии» [3].<sup>†</sup>

Почти полтора десятилетия насчитывает опыт двустороннего сотрудничества в сфере технологий, именуемых лазерными, оптическими. Стороны постоянно ищут ответ на вопрос: «Каковы должны быть лазеры будущего?» Последние 10 лет заинтересованные субъекты хозяйствования пополняют свой лазерный арсенал новыми модификациями, которые свидетельствуют о том, что эти ответы даются в духе времени. «Осуществляются совместные проекты под руководством определенных предприятий, в которых также участвуют университеты и другие научные учреждения. Около половины расходов по финансированию проектов ложится на плечи предприятия» [3].<sup>†</sup>

Заслуживают быть отмеченными и результаты сотрудничества в сфере прогрессивных материалов, нанотехнологий, которые во многом определяют лицо шестого технологического уклада. «В 2003 года была анонсирована новая программа сотрудничества в этой области. Акцент также делается на прикладной характер проектов, в которых должны участвовать как предприятия, так и научные учреждения» [3].<sup>†</sup>

Стороны также всерьёз занимаются исследованием памятников архитектуры, которые одновременно имеют отношение как к Германии, так и к Израилю. На четвёртых германо-израильских межправительственных консультациях «правительства признали, что «Белый город» в Тель-Авиве представляет крупнейшее в мире сосредоточение зданий в стиле архитектуры баухауза, которые строились изгнанными из Германии архитекторами еврейского происхождения и что они занимают важное место в совместной германо-израильской истории. Федеральное министерство транспорта, строительства и городского развития и городское управление Тель-Авива (были уполномочены. – М.С.) сотрудничать в ... исследовании зданий баухауза» [8, с. 8].

До начала двадцать первого века роль учёных-обществоведов в двустороннем научном сотрудничестве была ничтожно мала. С началом нынешнего века положение стало меняться в лучшую сторону. Вопрос о повышении роли данных наук в указанном сотрудничестве был чётко и ясно поставлен на первых германо-израильских межправительственных консультациях. В коммюнике, подписанном главами делегаций канцлером ФРГ А. Меркель и премьер-министром Израиля Э. Ольмертом, читаем: «Сотрудничество должно усилиться по части социально-гуманитарных наук в этом году с образованием центра Минерва. Чтобы способствовать в дальнейшем молодым учёным и улучшать их перспективы, в 2008 году впервые произойдёт награждение премией для молодых учёных, которая в будущем будет присуждаться ежегодно. Обе стороны подчеркивают важность того, что в 2008 году в сотрудничестве с Еврейским университетом Иерусалима и университетом Хайфы возникнут два центра германских исследований» [8, с. 8].

Есть также смысл специально остановиться на комплексных мероприятиях, затрагивавших двустороннее научно-техническое сотрудничество в целом.

«Различные горизонты совместных исследований были скорректированы в ходе прошедшего германо-израильского Года науки и техники, открытие которого состоялось 7 апреля 2008 года в Берлине. Подобный форум, заседания которого проходили в Академии наук, Еврейском музее и других организациях, был проведен по инициативе федерального министра по образованию и науке Аннет Шаван (Annette Schavan) и ее израильского коллеги Галеба Маджадле (Galeb Majadle). Симпозиум с символическим названием «Наука как дипломатия доверяющих» собрал 20 немецких и израильских ученых и позволил наметить темы прикладных исследований, которым (должны были. – М.С.) способствовать фонды обеих стран: Minerva, BMBF-MOITAL-MOST, немецко-израильский фонд научных исследований и развития (GIF), немецко-израильская организация перспективных проектов (DIP), центр немецких исследований имени Гельмгольца (HGF), общество Макса Планка (MPG), общество Фраунхофера (FhG) общество немецких исследований (DFG), фонд Александра Гумбольдта (AvH), германская академическая служба (DAAD) [1].

В ходе третьих консультаций «правительства договорились провести в июне 2011 года первый германо-израильский исследовательский форум. Форум прошёл в Германии» [7, с. 6].

Приведённые факты свидетельствуют об отличном состоянии научно-технического сотрудничества между ФРГ и Израилем. Вместе с тем есть проблема, о которой обязательно следует сказать. Известно, что «правительство Германии

называет политику израильских поселений в Восточном Иерусалиме и на западном берегу реки Иордан препятствием на пути к миру. Израиль же, к неудовольствию ЕС, намерен активизировать строительство поселений...

Поселения привели к острому кризису и в отношениях между Евросоюзом и Израилем. Речь (идёт. – М.С. ) о программе развития научного сотрудничества «Горизонт - 2020». Евросоюз выделяет на нее миллиарды евро. Гранты получают и израильские научные учреждения. Но в июле 2013 года Брюссель ввел ограничения: ни один цент этих денег не должен способствовать израильским проектам на палестинских территориях. Только в прошедшем ноябре удалось достичь компромисса: Израиль участвует в программе, но не обязан однозначно признавать нелегитимность поселений. Но научные учреждения на палестинских территориях денег не получают...

А в январе 2014 года правительство ФРГ уведомило израильтян о том, что и в двустороннем научном сотрудничестве будет придерживаться правил ЕС. Ограничения коснутся и частных предприятий. Они должны обязаться использовать гранты из Германии только в пределах международно признанных границ Израиля [2]. Судя по результатам пятых германо-израильских межправительственных консультаций, которые проходили в Иерусалиме 25 февраля 2014 года, Берлин не собирается менять свою позицию в данном вопросе. Естественно, нынешнее правительство Израиля, возглавляемое Нетаньяху, с неудовлетворением воспринимает данный факт.

Можно однозначно утверждать, что в настоящее время «немецко-израильское сотрудничество в научно-технической ... области продолжает углубляться и представляется обоим государствам перспективным и стратегически важным» [4]. Германия, как была, так и остаётся вторым по значимости после США партнёром Израиля в научно-техническом сотрудничестве.

#### ЛИТЕРАТУРА.

1. Берг, И.С. Развитие отношений Германии и Израиля / И.С. Берг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.rodop.org/polit-090512104200](http://www.rodop.org/polit-090512104200). – Дата обращения: 31.01. 2014.
2. Маркс, Б. Германия и Израиль: сложная дружба / Б. Маркс, А. Варкентин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dw.de/германия-и-израиль-сложная-дружба/a-17454102> Постоянная ссылка <http://dw.de/p/1BEbm>. – Дата обращения: 24.02. 2014.
3. Олешкевич, Е.В. Немецко-израильские научные фонды и их деятельность / Е.В.Олешкевич [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.iimes.ru/rus/stat/2012/07-08-12.htm](http://www.iimes.ru/rus/stat/2012/07-08-12.htm). – Дата обращения: 31.01. 2014.
4. Олешкевич, Е.В. Правовые и организационные аспекты научно-технического и академического сотрудничества между ФРГ и Государством Израиль / Е.В.Олешкевич [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.iimes.ru/rus/stat/2012/04-07-12.htm](http://www.iimes.ru/rus/stat/2012/04-07-12.htm). – Дата обращения: 31.01. 2014.
5. Deutsch-israelische Regierungskonsultationen im März 2008 (Jerusalem) [Electronic resource]. – 2008. – Mode of access: Botschaft des Staates Israel embassies.gov.il/berlin/Pages/default.aspx. – Date of access: 01.02.2014.
6. Deutsch-Israelische Regierungskonsultationen: Gemeinsame Erklärung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung des Staates Israel (Jerusalem, 18. Januar 2010) [Electronic resource]. – 2010. – Mode of access: <http://www.bundesregierung.de/ContentArchiv/DE/Archiv17/Mitschrift/Pressekonferenzen/2010/01/2010-01-18-deutsch-israelische-regierungskonsultationen.html>. – Date of access: 06.02.2014.
7. Deutsch-Israelische Regierungskonsultationen: Gemeinsame Erklärung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung des Staates Israel (Jerusalem, 31. Januar 2011) // Presse – und Informationsamt der Bundesregierung. Pressemitteilung. – Nummer 46 vom 31. Januar 2011. – 9 S.
8. Deutsch-Israelische Regierungskonsultationen: Innovation – Bildung – Nachhaltigkeit. Gemeinsame Erklärung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland und der Regierung des Staates Israel (Berlin, 6. Dezember 2012) // Presse – und Informationsamt der Bundesregierung. Pressemitteilung. – Nummer 421/12 vom 6. Dezember 2012. – 8 S.

**Третьякова Е.А.**, д.э.н., профессор

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

г. Пермь, Российская Федерация

[E.A.T.pstu@yandex.ru](mailto:E.A.T.pstu@yandex.ru)

## БЕЛАРУСЬ: ДИНАМИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Активная разработка концепции устойчивого развития в международном масштабе обусловлена системным кризисом цивилизации и, в первую очередь, такими негативными тенденциями, как стремительное сокращение запасов ресурсов, неспособность биосферы справиться с переработкой все возрастающего объема загрязнений, изменение природной среды в масштабах всей планеты и разрушение природных экосистем на фоне непрекращающегося роста численности населения на планете. Формирование концепции устойчивого развития, предусматривающей гармонизацию и единство развития экономической, экологической и социальной компонент, комплементарность институтов и мн. др., явилось результатом совместной деятельности ученых многих стран мира и специалистов из разных областей. Проблема измерения и оценки устойчивого развития является одной из наиболее обсуждаемых в данной сфере, при этом объектом дискуссии выступают как вопросы самой возможности такого измерения, так и используемого для этих целей инструментария – набора количественных и качественных индикаторов.